

Escutcheon for a lock cylinder

Publication number: EP1256671

Publication date: 2002-11-13

Inventor: AHRWEILER NORBERT DIPL-ING (DE); HINZ
MANFRED DIPL-ING (DE)

Applicant: BKS GMBH (DE)

Classification:

- international: **E05B15/02; E05B47/06; E05B45/06; E05B47/00;**
G07C9/00; **E05B15/00; E05B47/06; E05B45/00;**
E05B47/00; G07C9/00; (IPC1-7): E05B15/02; E05B9/04;
E05B47/00; G07C9/00

- European: E05B15/02; E05B47/06C

Application number: EP20020009826 20020502

Priority number(s): DE20012007870U 20010509

Also published as:



EP1256671 (A3)
DE20107870U (U1)

Cited documents:



US6000609
DE20013460U
EP0316590
DE556430
DE4331665
more >>

[Report a data error here](#)

Abstract of EP1256671

In order to house, and facilitate changing, the battery (9) the lock (2) is enlarged by the addition of a cover (1) extending a distance (8) in front of the lock outer (52) into which the key (6) is inserted to energize the circuit (3) to activate the bolt (5).

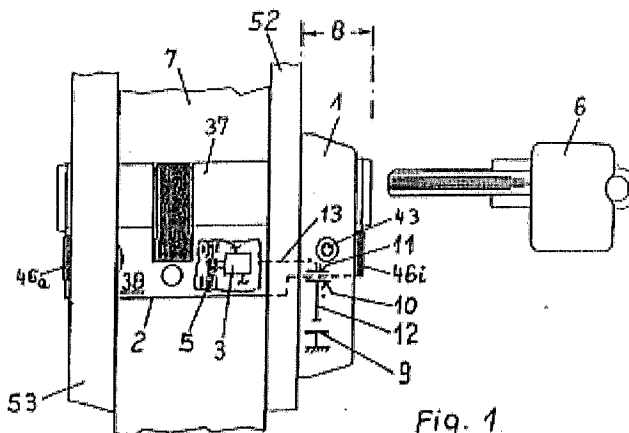


Fig. 1

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Description of EP1256671

[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

[0001] The available invention concerns a Rosette for an assigned lockcylinder after generic term of the principal claim.

[0002] At the available new combination of a Rosette with assigned lockcylinder an electrical consumer integrated into the lockcylinder, that is then spent over an electrical circuit by a closing into a release position, is substantial, if an entrance-entitled key is inserted into the lockcylinder. In this case a check element of the electrical circuit, activatable by electric current, is activated and the rotating motion of the cylinder core is released. The electrical circuit can be in the Rosette, in the lockcylinder or divided in the Rosette and in the lockcylinder accommodated.

[0003] In a special before-well-known execution form a such lockcylinder exhibits also mechanical tumblers, which over appropriate mechanical cuts or recesses are bringable in the key of their closing into their release position additionally to the electrical consumer, if an entrance-entitled key is used.

[0004] Such special lockcylinder is for example admits from the European Union 96,107,056.

[0005] This lockcylinder is characterised by a compact building method. Apart from the mechanical tumblers are accommodated both the electrical circuit and the check element activatable by electric current and the electrical energy storage in the cylinder housing.

[0006] Therefore a minimum overall length may not be fallen below with this lockcylinder, since otherwise no more all these building groups can be accommodated within the cylinder housing.

[0007] Due to the dimensions mentioned of such lockcylinders the admission of larger batteries or further building groups turns out such as charging circuits into the cylinder housing with difficulty, so long the overall length concerned of the lockcylinder is not increased. The overall length on the exterior or the inside can be increased easily. Larger external lengths however always mean the use of according to thick Türschilden with the door leaf thicknesses of the crease doors common in Germany, in order to prevent a seizing of the end of the lockcylinder with pliers or such a thing, managing over the door leaf. Larger interior lengths require for optical reasons for according to thick Innenschilden.

[0008] It is therefore task of the available invention to train a Rosette further in such a way for combination with an assigned lockcylinder of the well-known design that the building groups electronic in the cylinder housing for the installation the available area for the installation is increased into standardized crease doors.

[0009] This task solves the invention with that characteristics of the principal claim.

[0010] From the invention among other things the advantage results that now the electrical energy storage without development of the lockcylinder is accessible. For this purpose the Rosette must be only diminished, so that within the Rosette electrical energy stores present is easily replaceable.

[0011] Since besides in the Rosette a increased available space exists, also capacity-larger batteries can be inserted, so that the time intervals become larger the replacement of the batteries.

▲ top

[0012] These advantages are reached by the fact that the electrical energy storage is accommodated in place of in the lockcylinder now in the assigned Rosette, whereby between the Rosette and the managing part of the lockcylinder devices can be planned for the transmission of electricity, which connects the energy storage in the Rosette with the electrical circuit and the electrical consumers in the lockcylinder.

[0013] The transfer of energy can take place contact-bound or contactless. For this remark examples are indicated.

[0014] Substantial thought of the invention is paging the electrical energy storage out from the cylinder housing into a Rosette adapted to the lockcylinder, whereby additionally still the energy exchange between Rosette and lockcylinder is to be guaranteed.

[0015] The Rosette is involved invention-substantially not in the mechanical safety device against mechanical force attack of the door leaf and can thus - also theft-secured - be mounted on the inside of the door leaf in a simple manner.

[0016] The attachment of the Rosette must take place however directly at the lockcylinder independently of whether on the inside already a Innenrosette or an interior sign sits.

[0017] For this remark examples are indicated.

[0018] A substantial advantage of the Rosette is also the practically unlimited size, which can lie easily within the usual fitting dimensions or over it.

[0019] For this reason also further building groups for special functions can be accommodated within the Rosette beside the electrical energy storage. Also for this remark examples are indicated.

[0020] However and in particular with internal doors the Rosette according to invention on the lockcylinder can be attached both on the door exterior and on the door inside. Since however the Rosette can to be taken up also building groups with special functions as for example for key recognition or for the registration of the key meter times or such a thing, must be decided for each individual case, where the Rosette is arranged.

[0021] On the other hand the arrangement of the Rosette on the door inside of outer doors offers the additional advantage that no additional theft safety devices etc. to plan are.

[0022] Favourable execution forms result from the Unteransprüchen.

[0023] In the following the invention is more near described on the basis remark examples. Show:

Fig.1 a first remark example of the invention in side view,
 Fig.2a a remark example of the invention in axial supervision,
 Fig.2b a remark example according to invention of the Rosette without associated lockcylinder,
 Fig.2c the remark example in accordance with Fig.2b in side view,
 Fig.3a a Rosette with cylinder bar cover in side view (cut),
 Fig.3b a Rosette with cylinder bar cover in frontal supervision,
 Fig.3c associated section cylinder in side view,
 Fig.4a a remark example with rosettenseitigem data receipt over antenna with transponder read mechanism in the Rosette,
 Fig.4b a remark example with receipt unit of external sources of information,
 Fig.4c a remark example of a lockcylinder with transponder and transponder read mechanism on the door exterior,
 Fig.5a Rosette with conductive strips,
 Fig.5b Cross section opinion in accordance with Fig.5a,
 Fig.5c associated lockcylinder with mechanical tumblers,
 Fig.5d Lockcylinder with tappet or sliding contacts,
 Fig.5e Rosette with rosettenseitiger antenna and lockcylinder with lockcylinder-lateral antenna,
 Fig.5f Arrangement of photodiode and Photoempfänger between Rosette and lockcylinder,
 Fig.6a Improved remark example with display, load circuit and solar cell,
 Fig.6b Remark example with clock component (schematic) in supervision of frontal,
 Fig.7 Remark example with departure barrier.

[0024] If in the following nothing else is said, the following description always applies to all figures.

[0025] The figures show a Rosette 1 with assigned lockcylinder 2. The lockcylinder 2 contains a check element 5 activatable by electric current, which is arranged in the cylinder housing.

[0026] Here it can concern one electromagnetically or by electric motors propelled pin, which crosses in its locking position the separation joint between the swivelling closing core 39 and the cylinder housing and into an appropriate drilling of the closing core 39 brings in.

[0027] Such check element 5 is spent by an entrance-entitled key 6 over the electrical circuit 3 from its closing into its release situation, so that then - entrance-entitled key presupposed - which can be turned closing core 39.

[0028] The electrical circuit 3 is accommodated in the remark example in the lockcylinder 2. It serves the control of the check element 5. In addition, the circuit 3 can sit in the Rosette 1 or be divided on Rosette 1 and lockcylinder 3.

[0029] Substantial it is now that in the Rosette 1 an electrical energy storage 9 is accommodated, which serves the current supply of the check element 5 within the lockcylinder 2. For this purpose are between the Rosette 1 and the lockcylinder 2 devices for the transmission of electricity 10,11; 14,15; 16,17 intended, devices 10.14.16 by conductions 12 with the energy storage 9 and those assigned by which those are connected to the Rosette the lockcylinder 2 assigned devices 11.15.17 by conductions 13 with the circuit 3 here, which serves for it, the check element 5 of the closing into the release situation to spend.

[0030] The possibility is substantial of being able to subject the electrical check element 5 over those the lockcylinder assigned devices 11.13.15.17 with electric current. This can be made for example by a firmly installed interwiring between Rosette 1 and lockcylinder 2.

[0031] Without restriction of the invention the figures on that show agreeing lockcylinders 2, which are designed as section cylinders and possess a circle-cylindrical range for the admission of the closing core 39, as well as one to it directly following bar-like range 38.

[0032] The devices are appropriately for the transmission of electricity 10,11; 14,15; 16,17 in pairs in each case available and on the one hand at the interior extent of the Rosette and on the other hand at managing 8 the part of the lockcylinder attached. In the remark examples shown tappet or sliding contacts 15 on an appropriate flattening on the lower surface of the cylinder bar, which is brought together accordingly upward with conductive strips showing 14 at the Rosette 1, is.

[0033] Apart from this contact-bound transmission of the electric current communicating also contactless with one another antennas 16.17 can be used, as for example Fig.5e show. In addition the use of data bus lines is possible.

[0034] The use of antennas offers additionally the advantage that apart from the transmission of the electricity between Rosette and lockcylinder 2 also electrical information will transfer 1 between entrance-entitled key, 6 and lockcylinder 2 can. For this purpose those must be merged the Rosette 1 assigned antenna 16 into an appropriate electrical circuit 26 to the data receipt and/or for data evaluation the key stored data entrance-entitled on that.

[0035] Data exchange between entrance-entitled key 6 and lockcylinder 2 is made however by a separate pair of antennas 50.51, whereby those sits the lockcylinder 2 assigned antenna 51 in at the front side used function module 46a, which are on the exterior 49 of the door leaf 7. This function module has an electrical connection to the electrical

circuit 26, which can be accommodated in the lockcylinder 2 or in the Rosette 1.

[0036] Expressly this electrical circuit 26 is to be able to be accommodated to the data receipt also within the lockcylinder, if for the transmission of the electricity of the Rosette 1 on the lockcylinder 2 and for the transmission of the access authorization data of the key 6 to the circuit 26 is provided.

The use of data bus lines permits high variety of transfer options at small number of lines

[0037] Supplementing for this Fig.4a shows a remark example, with which data exchange takes place between key 6 and Rosette 1 by means of one the Rosette 1 assigned antenna 16 transponder read mechanism 51 assigned over a contactless mating from transponder 50 and. Here the transponder read mechanism 51 into the electrical circuit 26 is merged to the data receipt and is within the Rosette 1.

[0038] As Fig.4a shows in connection with Fig.4c, an appropriate transponder read mechanism 51 is intended, with the transponder 50 for its part arranged within the Schlüsselreide directly communicates and the electrical circuit 3, which can sit within the lockcylinder 2 or within the Rosette 1 or divided within the lockcylinder 2 and within the Rosette 1, with appropriate signals subjected on according to invention the exterior 49 of the lockcylinder 2 not subjected with a Rosette.

[0039] Here however the electrical energy storage should be arranged in a Rosette according to invention 1 located on the inside 48 also in each case, so that also the electrical circuit sitting within the lockcylinder receives 3 for the check element 5 from there its energy, while the entrance-entitled keys 6 on the exterior 49 of the door leaf 7 one puts in.

[0040] Supplementing for this Fig.5f shows a remark example, with which data exchange is made between Rosette 1 and lockcylinder 2 by a mating from photodiode 18 and Photoempfänger 19, whereby also here that construction unit from photodiode 18 and Photoempfänger 19, which are assigned to the Rosette 1, into which electrical circuit 26 to the data receipt be merged can.

[0041] Supplementing for this Fig.5e shows a remark example, with which the electrical circuit 26 contains evaluation electronics 17,1, which is accommodated either in the Rosette 1 or in the lockcylinder. Evaluation electronics 17,1 serves for to the identification or recognition of the data which can be transmitted from the entrance-entitled key 6, which can arrive for their part only over an appropriate data link at evaluation electronics 17,1.

[0042] Additionally can be intended to before-assign to evaluation electronics 17,1 in the lockcylinder select electronics 20 accommodated in the Rosette 1 which serve 3 in the lockcylinder with a closing or an enabling signal for the admission of the electrical circuit. This further training shows Fig.4a, where select electronics 20 over an appropriate data line with an associated receiver within the lockcylinder 2 communicate.

[0043] Supplementing for this Fig.4b shows a further training, with which the Rosette 1 is provided with a receipt unit 21, which serves information exchange with a further external source of information 22,24. By this a source of information is to be understood, which is coupled not with the Schlüsselreide, but for example as programming device 24 or such. is trained. As data lines data bus lines can be intended 23, for example with a building-laterally firmly installed data-processing system in connection to stand.

[0044] As in particular Fig.4b shows, the receipt unit 21 with the external source of information 22 can communicate contactlessly or contact-bound.

[0045] Furthermore it can be meaningful to plan in the evaluation circuit 26 an electronic memory 25 which serves durable storing of the conveyed data, which if necessary, for example with Umprogrammierung on another entrance-entitled key, to be overwritten to be able.

[0046] To hold it is to that extent that the electronic memory 25, select electronics 20, the rosettenseitige antenna 16 and if necessary the transponder 50 and/or. the transponder read mechanism 51 all together into the rosettenseitigen circuit 26 to the data receipt to be merged know.

[0047] In order to make unauthorized manipulations more difficult, the electrical energy storage should be zugänglich 9 only after disassembly of the Rosette 1 of the door leaf 7.

[0048] This can be made possible for example over a covered bolt mounting. Alternatively the figures show the use of a clamping screw 43, which is solvable with a not standardized special tool only.

[0049] Beyond that shows in particular Fig.7 that the Rosette 1 is connected by a departure barrier 27 with the lockcylinder 2. For this for example an inward spring-tensioned stop is intended, which sits in a radial hole of the cylinder housing and pushes away with its foot on the swivelling cylinder core. The stop towers above the cylinder housing and intervenes with the outstanding part in Gegenta 28 the Rosette 1. The swivelling cylinder core possesses a flattening, which arrives during a pre-determined turning position under the foot of the stop on its extent, so that this drives out of Gegenta and sinks in the cylinder housing. In this turning position the Rosette can be taken off.

[0050] Supplementing for this for example Fig.3a shows a further training, with which the attachment of the Rosette 1 at the lockcylinder 2 is possible within a pre-determined longitudinal range everywhere. For this purpose a pre-determined axial play 41 is intended, within whose the Rosette 1 on the lockcylinder 2 in axial direction and will proceed can.

[0051] Supplementing for this Fig.6b shows the arrangement of an acoustic or optical signal generator 29 at the Rosette 1 just like one - preferably invisible - clock component 43, which via the electrical energy storage 9 with electricity can be likewise supplied.

[0052] Additionally Fig.6a shows the optional arrangement of a display 30 as well as the arrangement of a solar cell 32 on the exterior of the Rosette. The solar cell 32 is merged into a load circuit 31, which serves the continuous loading of an electrical energy storage 9 designed as Akkumulator.

[0053] Alternatively for this the electrical energy storage can be consisted also of one or more batteries 9 or formed by a

condenser circuit.

[0054] In order to prevent that the Rosette 1 unauthorized way is removed can additionally a cover contact 34 be planned, which is merged into an alarm circuit, which is closed with unauthorized distance of the Rosette 1. A special advantage of the Rosette according to invention 1 in connection with a section cylinder consists of the fact that the Rosette can lock the bar-like range of the section cylinder over a cylinder bar cover 44 completely.

[0055] During this further training the assigned section cylinder 2 is at the front side so far taken off that only the circle-cylindrical range of the section cylinder as well as the closing core 39 remains accessible for the admission of the key 6.

[0056] As previously mentioned, the arrangement of the Rosette on the exterior 49 or the inside 48 of the door leaf 7 is optional.

[0057] Alternatively for this 2 appropriate Rosetten could be arranged, in particular if the Rosette contains 1 function modules with special functions, for example clock components 33, for example for storing the key meter times on both sides of the lockcylinder, which can be preferably electrically selectable.

[0058] Supplementing for this Fig.4a shows the use of a Rosette according to invention 1 as additional Rosette, which is put on on to the lockcylinder 2 due and in relation to the Rosette a 1 smaller Beschlagrosette 35. In order to prevent here that the put on Rosette, which is according to invention equipped with battery will behind-seize by force, a Unterfütterungsstück 36 is intended, which is rigidly connected either with the door leaf 7 or with the put on Rosette 1 and also by force cannot be removed.

[0059] For this a screw connection serves 47, which holds the Unterfütterungsstück 36 in its planned for position.

[0060] Supplementing for this Fig.5c shows a lockcylinder 1, which contains 5 also mechanical tumblers 42 beside in principle the existing electrically activatable check element, which over appropriate cuts or recesses are bringable in the entrance-entitled key from their closing into their release situation.

[0061] Acquaintance way concerns it mating here out of core and cylindrical pins, those over the respective depth of the cuts and/or. Recesses to be aligned in such a way that they lie with entrance-entitled key with their common contact surfaces in the separation joint between closing core 39 and cylinder housing. In this connection to the state of the art one refers.

[0062] Supplementing it is here shown that the mechanical tumblers 42 alone in the circle-cylindrical range 37 of the section cylinder are arranged, while the electrically activatable check element 5 within the cylinder bar 38 of the section cylinder is accommodated.

[0063] It is to be still pointed out that with the Rosette 1 after this invention in particular lockcylinder 2 can be combined, with those the electrical/electronic/electromechanical construction units of the electrical circuit 3 in separate function modules 46a and/or. 46i to sit can, which are at the front side in the cylinder bar 38 attached. As in particular Fig.4c shows, itself the function modules of the different faces, depending on whether these sit at the exterior 49 or the inside 48, can from each other differentiate. The antenna 51 at the externallateral (49a) function module 46, which communicates with the assigned antenna 50 in the key, is relevant. The interiorlateral (48) function module 46i preferably serves the admission of the tappet or sliding contacts 15. With consideration of the representations from the Fig.4a, b, C as well as ä to f the mounting of the cylinder-lateral conductions is also under too of tappet or sliding contacts at an appropriate function module 46i easily possible and simplifies the building expenditure for the lockcylinder 2.

Reference symbol list:

- 1 Rosette
- 2 Lockcylinder
- 3 electrical circuit
- 5 electrically activatable check element
- 6 entrance-entitled key
- 7 Door leaf
- 8 managing length
- 9 electrical energy storage
- 10 rosettenseitige device for the transmission of electricity
- 11 cylinder-lateral device for the transmission of electricity
- 12 conductions within the Rosette
- 13 conductions within the lockcylinder
- 14 Conductive strips
- 15 Tappet or sliding contacts
- 16 rosettenseitige antenna
- 17 lockcylinder-lateral antenna
- 17.1 Evaluation electronics
- 18 Photodiode
- 19 Photoempfänger
- 20 Select electronics
- 21 Receipt unit
- 22 external source of information
- 23 Data bus
- 24 Programming device
- 25 electronic memory in the evaluation circuit
- 26 rosettenseitiger circuit to the data receipt
- 27 Departure barrier

28 Gegenta in the Rosette
29 optical/acoustic signal generator
30 Display
31 Load circuit
32 Solar cell
33 Clock components
34 Cover contact
35 Beschlagrosette
36 Unterfütterungsstück
37 circle-cylindrical range of the lockcylinder
38 bar-like range of the lockcylinder
39 Closing core
40 Key channel
41 Axial play
42 mechanical tumblers
43 Clamping screw
44 Cylinder bar cover
45 Cylinder face without function module
46a at the front side used exterior function module, managing
46i at the front side used internal function module
47 Screw connection for Unterfütterungsstück
48 Inside
49 Exterior
50 Transponder
51 Transponder read mechanism
52 Interior sign
53 External sign



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Claims of EP1256671

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

1. Rosette (1) for an assigned lockcylinder (2), which contains a check element (5), activatable by electric current, whereby the check element (5) of an entrance-entitled key (6) is if necessary bringable into a release situation over an electrical circuit (3) from a closing and whereby the inserted lockcylinder (2) out-stands on the inside (48) with a managing length (8) over the door leaf (7) and the interior fitting (52), by the fact characterized that

1.0 in the Rosette (1) an electrical energy storage (9) is accommodated, and that

1.1 the Rosette (1) and the lockcylinder (2) over sammengehörige devices for the transmission of electricity (10,11; 14,15; 16,17) orders, from those

1.2 those the Rosette (1) assigned devices (10, 14.16) connected by conductions (12) with the Energiespeicher (9) are and how

1.3 the check element (5) over those the lockcylinder (3) assigned devices (11,13,15,17) with the electric current is subjectable and that

1.4 the Rosette with means of mounting (43) for attachment on the managing length (8) of the lockcylinder (2) is provided.

2. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 1, by it characterized that the lockcylinder (2) is a section cylinder with circle-cylindrical range (37) to the admission of the closing core (39) and to it set bar-like range (38), to whose outer contour the interior extent of the Rosette (1) is adapted.

3. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 1 or 2, by the fact characterized that the devices for the transmission of electricity (10, 11; 14,15) at the interior extent of the Rosette (1) on the one hand and at the managing (8) part of the lockcylinder (2) ends on the other hand in each case.

4. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 3, by the fact characterized that the devices for the transmission of electricity (10,11; 14, 15) contacts electrical of mating to be formed.

5. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 4, by the fact characterized that the mating of electrical contacts consists of conductive strips (14) and associated sharpening or tappet contacts (15), whereby prefers the conductive strips (14) in the Rosette (1) and whereby the sharpening or tappet contacts (15) preferentially at the lockcylinder intended is.

6. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 3, by the fact characterized that the devices are formed for the transmission of electricity (10,11) by communicating contactless with one another antennas (16,17).

7. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 6, by the fact characterized that the antennas (16,17) serve also the transmission of electronic information between key (6) and lockcylinder (2), whereby those is merged the Rosette assigned antenna (16) into an electrical circuit (26) to the data receipt of data stored on the key.

▲ top 8. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 7, by it characterized that those is laid out for the Rosette assigned antenna (16) to data exchange between key (6) and Rosette (1) over a contactless building group from transponder (50) and transponder read mechanism (51), of which those the Rosette assigned building group from transponder (50) and transponder read mechanism (51) into the electrical circuit (26) to the data receipt is merged.

9. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 7, by it characterized that data exchange is made between key (6) and Rosette (1) by a building group from photodiode (18) and Photoempfänger (19), of which that the Rosette assigned construction unit from photodiode (18) and Photoempfänger (19) into the electrical circuit (26) to the data receipt is merged.

10. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 8 or 9, by the fact characterized that the electrical circuit (26) contains evaluation electronics (17.1) for the data transferred by the key (6), which is accommodated in the Rosette or in the lockcylinder.

11. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 10, by it characterized that evaluation electronics (17.1) one is before-arranged in the Rosette (1) accommodated select electronics (20), the electrical circuit (3) in the lockcylinder (2) with a closing or an enabling signal subjects.

12. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 11, by the fact characterized that the Rosette (1) is equipped with a receipt unit (21) to information exchange with a further external source of information (22,24) and that the receipt unit (21) is connected with a door leaf-lateral evaluation circuit (26).

13. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 12, by the fact characterized that receipt unit (21) and external source of information (22) communicate contactlessly with one another.

14. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 12, by the fact characterized that receipt unit (21) and

source of information (22) communicate contact-bound with one another.

15. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 12 to 14, by the fact characterized that the external source of information (22) is merged into a wind-lateral data line into a data bus (23) in particular.

16. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 12 to 14, by the fact characterized that the external source of information (21) is a programming device (24).

17. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 12 to 16, by the fact characterized that the evaluation circuit (26) contains an electronic memory (25).

18. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 17, by the fact characterized that the electrical energy storage (9) is accessible only after disassembly of the Rosette (1) of the door leaf (7).

19. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 18, by the fact characterized that the attachment of the Rosette (1) is solvable with a not standardized special tool only.

20. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 18, by it characterized that the Rosette (1) is provided with Gegenta (28) for a departure barrier (27), and that the departure barrier (27) into Gegenta (28) projects and only after a partial turn of the closing core (39) with an entrance-entitled key (6) except interference with Gegenta (28) turns out.

21. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 20, by the fact characterized that the attachment of the Rosette (1) at the lockcylinder is possible within a pre-determined longitudinal range everywhere.

22. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 21, by the fact characterized that the Rosette (1) contains an acoustic or optical signal generator (29).

23. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 22, by the fact characterized that the Rosette (1) contains a display (30) to the clear-text announcement.

24. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 23, by it characterized that the electrical energy storage (9) is a rechargeable Akku, and that the Rosette (1) is provided with a load circuit (31), preferably over a solar cell (32).

25. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 23, by the fact characterized that the electrical energy storage (9) is a battery.

26. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 23, by the fact characterized that the electrical energy storage (9) is a condenser.

27. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 26, by the fact characterized that the Rosette is equipped with an electronic watch (33).

28. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 27, by the fact characterized that the Rosette (1) is provided with unauthorized disassembly with a cover contact (34) to the alarm delivery.

29. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 2 to 28, by it characterized that the Rosette (1) exhibits a cylinder bar cover (44), with which the assigned section cylinder at the front side so far covers it that only the circle-cylindrical housing executive committee of the lockcylinder (2) with the closing core (39) remains accessible for the admission of the key (6).

30. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 29, by the fact characterized that the lockcylinder (2) is a double cylinder and that the Rosette on the inside (48) of the double cylinder is arranged.

31. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 30, by the fact characterized that on both sides of the double cylinder a Rosette (1) is arranged in each case.

32. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 31, by the fact characterized that the Rosette (1) is designed as Aufsatzrosette, which is put on on and a Beschlagrosette (35), smaller due to the lockcylinder (2), in relation to the Aufsatzrosette, whereby of the Aufsatzrosette covered surface is preferably filled up by Unterfütterungsstücke (36).

33. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 32, by the fact characterized that the lockcylinder beside the electrically activatable check element exhibits additional mechanical tumblers (42), which are aligned over appropriate cuts in the entrance-entitled key (6) into their release situation.

34. Rosette for an assigned lockcylinder according to requirement 33, by the fact characterized that the mechanical tumblers (42) are arranged alone in the circle-cylindrical range of the section cylinder, while the electrically activatable check element (5) is accommodated in the bar-like range (38) of the section cylinder.

35. Rosette for an assigned lockcylinder after one of the requirements 1 to 34, by the fact characterized that the lockcylinder contains an inserted electrical circuit (3) for the check element (5) and that between the energy storage (9) and the electrical circuit (3) a elektrische connection exists.



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.11.2002 Patentblatt 2002/46

(51) Int Cl.7: **E05B 15/02, E05B 47/00,
E05B 9/04**

(21) Anmeldenummer: **02009826.5**

(22) Anmeldetag: **02.05.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Ahrweiler, Norbert Dipl.-Ing.**
42857 Remscheid (DE)
• **Hinz, Manfred, Dipl.-Ing.**
42579 Heiligenhaus (DE)

(30) Priorität: **09.05.2001 DE 20107870 U**

(74) Vertreter: **Füssel, Michael, Dipl.-Ing. et al**
Sturies-Eichler-Füssel
Patentanwälte
Postfach 20 18 31
42218 Wuppertal (DE)

(71) Anmelder: **BKS GmbH**
D-42549 Velbert (DE)

(54) **Rosette für einen zugeordneten Schliesszylinder**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Rosette (1) für einen zugeordneten Schließzylinder (2), der ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement (5) enthält, wobei das Sperrelement (5) von einem zugangsberechtigten Schlüssel (6) über einen elektrischen Schaltkreis (3) aus einer Sperrin eine Freigabe- lage bringbar ist und wobei der eingebaute Schließzylinder (2) auf der Innenseite mit einer vorstehenden Län-

ge (8) über das Türblatt (7) und gegebenenfalls den Innenbeschlag (52) hervorsteht.

Um eine Rosette zur Kombination mit einem zugeordneten Schließzylinder der bekannten Bauart so weiterzubilden, daß der im Zylindergehäuse für den Einbau elektronischer Baugruppen zur Verfügung stehende Raum für den Einbau in genormte Falztüren vergrößert wird, wird die Erfindung gemäß den Merkmalen des Kennzeichenteils des Hauptanspruchs ausgebildet.

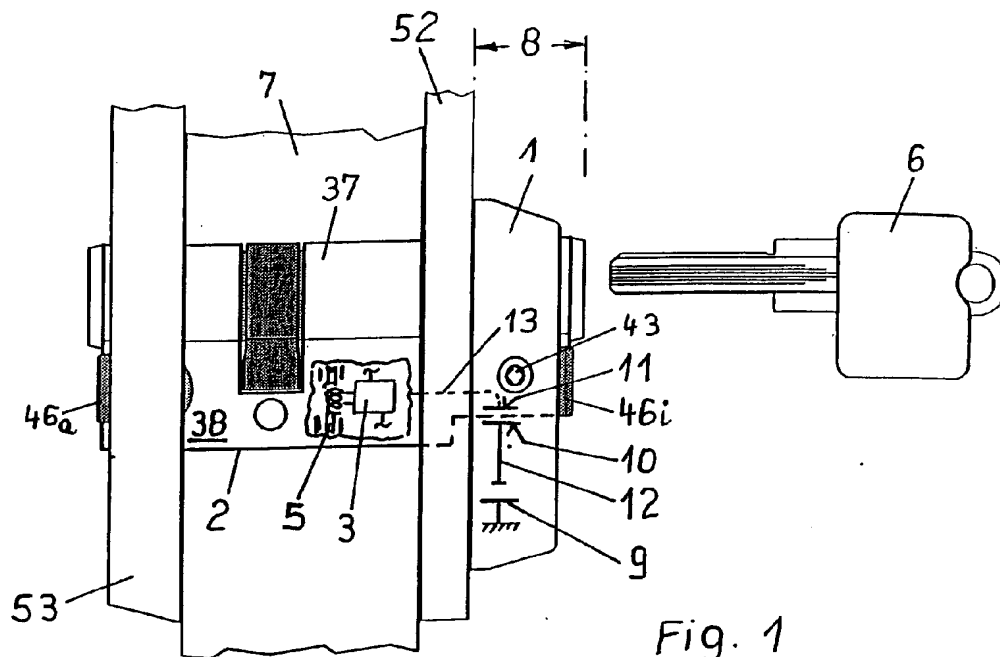


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Oberbegriff des Hauptanspruchs.

[0002] Wesentlich an der vorliegenden neuen Kombination aus einer Rosette mit zugeordnetem Schließzylinder ist ein in den Schließzylinder integrierter elektrischer Verbraucher, der über einen elektrischen Schaltkreis dann von einer Sperr- in eine Freigabestellung verbracht wird, wenn ein zugangsberechtigter Schlüssel in den Schließzylinder eingeführt ist. In diesem Fall wird ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement von dem elektrischen Schaltkreis aktiviert und die Drehbewegung des Zylinderkerns freigegeben. Der elektrische Schaltkreis kann in der Rosette, im Schließzylinder oder aufgeteilt in der Rosette und im Schließzylinder untergebracht sein.

[0003] In einer speziellen vorbekannten Ausführungsform weist ein derartiger Schließzylinder zusätzlich zu dem elektrischen Verbraucher auch mechanische Zuhaltungen auf, die über entsprechende mechanische Einschnitte oder Ausnehmungen im Schlüssel von ihrer Sperr- in ihre Freigabestellung bringbar sind, sofern ein zugangsberechtigter Schlüssel verwendet wird.

[0004] Derartiger spezieller Schließzylinder ist beispielsweise bekannt aus der EU 96 107 056.

[0005] Dieser Schließzylinder zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise aus. Neben den mechanischen Zuhaltungen sind sowohl der elektrische Schaltkreis als auch das durch elektrischen Strom aktivierbare Sperrelement und der elektrische Energiespeicher im Zylindergehäuse untergebracht.

[0006] Es darf deshalb bei diesem Schließzylinder eine Mindestbaulänge nicht unterschritten werden, da ansonsten nicht mehr alle diese Baugruppen innerhalb des Zylindergehäuses untergebracht werden können.

[0007] Aufgrund der genannten Abmessungen derartiger Schließzylinder gestaltet sich die Aufnahme größerer Batterien oder weiterer Baugruppen wie Ladeschaltungen in das Zylindergehäuse schwierig, so lange die betreffende Baulänge des Schließzylinders nicht vergrößert wird. Zwar läßt sich die Baulänge auf der Außenseite oder der Innenseite ohne weiteres vergrößern. Größere Außenlängen jedoch bedeuten bei den Türblattstärken der in Deutschland üblichen Falztüren stets die Verwendung von entsprechend dicken Türschilden, um das Ergreifen des über das Türblatt vorstehenden Endes des Schließzylinders mit einer Zange oder dergleichen zu verhindern. Größere Innenlängen verlangen aus optischen Gründen nach entsprechend dicken Innenschilden.

[0008] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Rosette zur Kombination mit einem zugeordneten Schließzylinder der bekannten Bauart so weiterzubilden, daß der im Zylindergehäuse für den Einbau elektronischer Baugruppen zur Verfügung stehende

Raum für den Einbau in genormte Falztüren vergrößert wird.

[0009] Diese Aufgabe löst die Erfindung mit dem Merkmalen des Hauptanspruchs.

[0010] Aus der Erfindung ergibt sich unter anderem der Vorteil, daß nunmehr der elektrische Energiespeicher ohne Ausbau des Schließzylinders zugänglich ist. Zu diesem Zweck muß lediglich die Rosette abgebaut werden, so daß der innerhalb der Rosette befindliche elektrische Energiespeicher leicht auswechselbar ist.

[0011] Da zudem in der Rosette ein erhöhtes Platzangebot besteht, können auch kapazitätsgrößere Batterien eingebaut werden, so daß die Zeitintervalle zum Auswechseln der Batterien größer werden.

[0012] Diese Vorteile werden dadurch erreicht, daß der elektrische Energiespeicher anstelle im Schließzylinder nunmehr in der zugeordneten Rosette untergebracht wird, wobei zwischen der Rosette und dem vorstehenden Teil des Schließzylinders Vorrichtungen zur Übertragung elektrischer Energie vorgesehen sein können, die den Energiespeicher in der Rosette mit dem elektrischen Schaltkreis und den elektrischen Verbrauchern in dem Schließzylinder verbinden.

[0013] Die Energieübertragung kann kontaktgebunden oder kontaktlos erfolgen. Hierfür werden Ausführungsbeispiele angegeben.

[0014] Wesentlicher Gedanke der Erfindung ist das Auslagern des elektrischen Energiespeichers aus dem Zylindergehäuse in eine an den Schließzylinder angepasste Rosette, wobei zusätzlich noch der Energieaustausch zwischen Rosette und Schließzylinder sicherzustellen ist.

[0015] Dabei ist die Rosette erfindungswesentlich nicht an der mechanischen Sicherung gegen mechanischen Gewaltangriff des Türblattes beteiligt und ist somit auf einfache Weise - auch diebstahlgesichert - auf der Innenseite des Türblatts montierbar.

[0016] Die Befestigung der Rosette muß allerdings unmittelbar am Schließzylinder erfolgen unabhängig davon, ob auf der Innenseite bereits eine Innenrosette oder ein Innenschild sitzt.

[0017] Hierfür werden Ausführungsbeispiele angegeben.

[0018] Ein wesentlicher Vorteil der Rosette ist auch die praktisch unbegrenzte Baugröße, die ohne weiteres innerhalb der üblichen Beschlagsabmessungen oder darüber liegen kann.

[0019] Aus diesem Grunde lassen sich innerhalb der Rosette neben dem elektrischen Energiespeicher auch weitere Baugruppen für Sonderfunktionen unterbringen. Auch hierfür werden Ausführungsbeispiele angegeben.

[0020] Gleichwohl und insbesondere bei Innentüren kann die erfindungsgemäße Rosette auf dem Schließzylinder sowohl auf der Türaußenseite als auch auf der Türinnenseite angebracht werden. Da allerdings die Rosette auch Baugruppen mit Sonderfunktionen wie zum Beispiel zur Schlüsselerkennung oder zur Regi-

strierung der Schlüsselbenutzungszeiten oder dergleichen aufnehmen kann, muß von Fall zu Fall entschieden werden, wo die Rosette angeordnet wird.

[0021] Andererseits bietet die Anordnung der Rosette auf der Türinnenseite von Außentüren den zusätzlichen Vorteil, daß keine zusätzlichen Diebstahlsicherungen etc. vorzusehen sind.

[0022] Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0023] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig.1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung in Seitenansicht,
- Fig.2a ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in axialer Aufsicht,
- Fig.2b ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel der Rosette ohne zugehörigen Schließzylinder,
- Fig.2c das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.2b in Seitenansicht,
- Fig.3a eine Rosette mit Zylinderstegabdeckung in Seitenansicht (Schnitt),
- Fig.3b eine Rosette mit Zylinderstegabdeckung in frontaler Aufsicht,
- Fig.3c zugehöriger Profilzylinder in Seitenansicht,
- Fig.4a ein Ausführungsbeispiel mit rosettenseitigem Datenempfang über Antenne mit Transponderleseeinrichtung in der Rosette,
- Fig.4b ein Ausführungsbeispiel mit Empfangseinheit für externe Informationsquellen,
- Fig.4c ein Ausführungsbeispiel für einen Schließzylinder mit Transponder und Transponderleseeinrichtung auf der Türaußenseite,
- Fig.5a Rosette mit Leiterbahnen,
- Fig.5b Querschnittsansicht gemäß Fig.5a,
- Fig.5c zugehöriger Schließzylinder mit mechanischen Zuhaltungen,
- Fig.5d Schließzylinder mit Stößel- oder Schleifkontakten,
- Fig.5e Rosette mit rosettenseitiger Antenne und Schließzylinder mit schließzylinderseitiger Antenne,
- Fig.5f Anordnung von Photodiode und Photoempfänger zwischen Rosette und Schließzylinder,
- Fig.6a verbessertes Ausführungsbeispiel mit Display, Ladeschaltkreis und Solarzelle,
- Fig.6b Ausführungsbeispiel mit Uhrenbaustein (schematisch) in Frontalaufsicht,
- Fig.7 Ausführungsbeispiel mit Abzugssperre.

[0024] Sofern im folgenden nichts anderes gesagt ist, gilt die folgende Beschreibung stets für alle Figuren.

[0025] Die Figuren zeigen eine Rosette 1 mit zugeordnetem Schließzylinder 2. Der Schließzylinder 2 enthält ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement 5, welches im Zylindergehäuse angeordnet ist.

[0026] Hierbei kann es sich um einen elektromagne-

tisch oder elektromotorisch angetriebenen Stift handeln, der in seiner Sperrstellung die Trennungsfuge zwischen dem drehbaren Schließkern 39 und dem Zylindergehäuse überschreitet und dabei in eine entsprechende Bohrung des Schließkerns 39 einfährt.

[0027] Derartiges Sperrelement 5 wird von einem zugangsberechtigten Schlüssel 6 über den elektrischen Schaltkreis 3 aus seiner Sperr- in seine Freigabelage verbracht, so daß dann - zugangsberechtigter Schlüssel vorausgesetzt - der Schließkern 39 gedreht werden kann.

[0028] Der elektrische Schaltkreis 3 ist im Ausführungsbeispiel im Schließzylinder 2 untergebracht. Er dient der Ansteuerung des Sperrelements 5. Der Schaltkreis 3 kann aber auch in der Rosette 1 sitzen oder auf Rosette 1 und Schließzylinder 3 aufgeteilt sein.

[0029] Wesentlich ist nun, daß in der Rosette 1 ein elektrischer Energiespeicher 9 untergebracht ist, welcher der Stromversorgung des Sperrelements 5 innerhalb des Schließzylinders 2 dient. Zu diesem Zweck sind zwischen der Rosette 1 und dem Schließzylinder 2 Vorrichtungen zur Übertragung elektrischer Energie 10,11;14,15;16,17 vorgesehen, von denen hier die der Rosette zugeordneten Vorrichtungen 10,14,16 über elektrische Leitungen 12 mit dem Energiespeicher 9 und die dem Schließzylinder 2 zugeordneten Vorrichtungen 11,15,17 über elektrische Leitungen 13 mit dem Schaltkreis 3 verbunden sind, welcher dazu dient, das Sperrelement 5 von der Sperr- in die Freigabelage zu verbringen.

[0030] Wesentlich ist die Möglichkeit, das elektrische Sperrelement 5 über die dem Schließzylinder zugeordneten Vorrichtungen 11,13,15,17 mit elektrischem Strom beaufschlagen zu können. Dies kann zum Beispiel über eine fest installierte Kabelverbindung zwischen Rosette 1 und Schließzylinder 2 erfolgen.

[0031] Ohne Einschränkung der Erfindung hierauf zeigen die Figuren übereinstimmend Schließzylinder 2, die als Profilzylinder ausgebildet sind und einen kreiszylindrischen Bereich zur Aufnahme des Schließkerns 39 besitzen, sowie einen daran unmittelbar anschließenden stegartigen Bereich 38.

[0032] Zweckmäßigerweise sind die Vorrichtungen zur Übertragung von elektrischer Energie 10,11;14,15;16,17 jeweils paarweise vorhanden und einerseits am Innenumfang der Rosette und andererseits am vorstehenden 8 Teil des Schließzylinders angebracht. In den gezeigten Ausführungsbeispielen befinden sich auf einer entsprechenden Abflachung auf der Unterseite des Zylinderstegs Stößel- oder Schleifkontakten 15, die mit entsprechend nach oben zeigenden Leiterbahnen 14 an der Rosette 1 zusammengebracht werden.

[0033] Abgesehen von dieser kontaktgebundenen Übertragung des elektrischen Stroms können auch kontaktlos miteinander kommunizierende Antennen 16,17 verwendet werden, wie beispielsweise Fig.5e zeigt. Außerdem ist die Verwendung von Datenbusleitungen möglich.

[0034] Die Verwendung von Antennen bietet zusätzlich den Vorteil, daß neben der Übertragung der elektrischen Energie zwischen Rosette 1 und Schließzylinder 2 auch elektrische Informationen zwischen zugangsberechtigtem Schlüssel, 6 und Schließzylinder 2 übertragen werden können. Zu diesem Zweck muß die der Rosette 1 zugeordnete Antenne 16 in einen entsprechenden elektrischen Schaltkreis 26 zum Datenempfang und/oder zur Datenauswertung der auf dem zugangsberechtigtem Schlüssel gespeicherten Daten eingebunden sein.

[0035] Der Datenaustausch zwischen zugangsberechtigtem Schlüssel 6 und Schließzylinder 2 erfolgt aber über ein gesondertes Antennenpaar 50,51, wobei die dem Schließzylinder 2 zugeordnete Antenne 51 in dem stirnseitig eingesetzten Funktionsmodul 46a sitzt, welches sich auf der Außenseite 49 des Türblatts 7 befindet. Dieses Funktionsmodul hat eine elektrische Verbindung zum elektrischen Schaltkreis 26, der im Schließzylinder 2 oder in der Rosette 1 untergebracht sein kann.

[0036] Ausdrücklich soll dieser elektrische Schaltkreis 26 zum Datenempfang auch innerhalb des Schließzylinders untergebracht werden können, sofern für die Übertragung der elektrischen Energie von der Rosette 1 auf den Schließzylinder 2 und für die Übertragung der Zugangsberechtigungsdaten vom Schlüssel 6 zum Schaltkreis 26 gesorgt ist.

Die Verwendung von Datenbusleitungen gestattet bei geringer Anzahl von Leitungen hohe Vielfalt von Übertragungsmöglichkeiten

[0037] Ergänzend hierzu zeigt Fig.4a ein Ausführungsbeispiel, bei welcher der Datenaustausch zwischen Schlüssel 6 und Rosette 1 mittels einer der Rosette 1 zugeordneten Antenne 16 über eine berührungslose Paarung aus Transponder 50 und zugeordneter Transponderleseeinrichtung 51 erfolgt. Hier ist die Transponderleseeinrichtung 51 in den elektrischen Schaltkreis 26 zum Datenempfang eingebunden und befindet sich innerhalb der Rosette 1.

[0038] Wie Fig.4a in Verbindung mit Fig.4c zeigt, ist auf der nicht mit einer erfindungsgemäßen Rosette beaufschlagten Außenseite 49 des Schließzylinders 2 eine entsprechende Transponderleseeinrichtung 51 vorgesehen, die ihrerseits unmittelbar mit dem innerhalb der Schlüsselreihe angeordneten Transponder 50 kommuniziert und den elektrischen Schaltkreis 3, der innerhalb des Schließzylinders 2 oder innerhalb der Rosette 1 oder aufgeteilt innerhalb des Schließzylinders 2 und innerhalb der Rosette 1 sitzen kann, mit entsprechenden Signalen beaufschlagt.

[0039] Hier soll jedoch auch in jedem Fall der elektrische Energiespeicher in einer auf der Innenseite 48 angeordneten erfindungsgemäßen Rosette 1 angeordnet sein, so daß auch der innerhalb des Schließzylinders sitzende elektrische Schaltkreis 3 für das Sperrelement

5 von dort seine Energie erhält, während der zugangsberechtigte Schlüssel 6 auf der Außenseite 49 des Türblatts 7 eingesteckt wird.

[0040] Ergänzend hierzu zeigt Fig.5f ein Ausführungsbeispiel, bei welchem der Datenaustausch zwischen Rosette 1 und Schließzylinder 2 über eine Paarung aus Photodiode 18 und Photoempfänger 19 erfolgt, wobei auch hier dasjenige Bauteil aus Photodiode 18 und Photoempfänger 19, welches der Rosette 1 zugeordnet ist, in den elektrischen Schaltkreis 26 zum Datenempfang eingebunden sein kann.

[0041] Ergänzend hierzu zeigt Fig.5e ein Ausführungsbeispiel, bei welchem der elektrische Schaltkreis 26 eine Auswerteelektronik 17.1 enthält, die entweder in der Rosette 1 oder im Schließzylinder untergebracht ist. Die Auswerteelektronik 17.1 dient der Identifikation oder Erkennung der vom zugangsberechtigten Schlüssel 6 zu übertragenden Daten, die ihrerseits nur über eine entsprechende Datenverbindung zur Auswerteelektronik 17.1 gelangen können.

[0042] Zusätzlich kann vorgesehen sein, der Auswerteelektronik 17.1 im Schließzylinder eine in der Rosette 1 untergebrachte Ansteuerelektronik 20 vorzuordnen, die zur Beaufschlagung des elektrischen Schaltkreises 3 im Schließzylinder mit einem Sperr- oder Freigabesignal dient. Diese Weiterbildung zeigt Fig. 4a, wo die Ansteuerelektronik 20 über eine entsprechende Datenleitung mit einem zugehörigen Empfänger innerhalb des Schließzylinders 2 kommuniziert.

[0043] Ergänzend hierzu zeigt Fig.4b eine Weiterbildung, bei welcher die Rosette 1 mit einer Empfangseinheit 21 versehen ist, die dem Informationsaustausch mit einer weiteren externen Informationsquelle 22,24 dient. Hierunter ist eine Informationsquelle zu verstehen, die nicht mit der Schlüsselreihe gekoppelt ist, sondern beispielsweise als Programmiergerät 24 oder dgl. ausgebildet ist. Als Datenleitungen können Datenbusleitungen 23 vorgesehen sein, die beispielsweise mit einer gebäudeseitig fest installierten Datenverarbeitungsanlage in Verbindung stehen.

[0044] Wie insbesondere Fig.4b zeigt, kann die Empfangseinheit 21 mit der externen Informationsquelle 22 berührungslos oder kontaktgebunden kommunizieren.

[0045] Ferner kann es sinnvoll sein, im Auswerteschaltkreis 26 einen elektronischen Speicher 25 vorzusehen, welcher der dauerhaften Abspeicherung der übermittelten Daten dient, die gegebenenfalls, zum Beispiel bei Umprogrammierung auf einen anderen zugangsberechtigten Schlüssel, überschrieben werden können.

[0046] Festzuhalten ist insoweit, daß der elektronische Speicher 25, die Ansteuerelektronik 20, die rosettenseitige Antenne 16 und gegebenenfalls der Transponder 50 bzw. die Transponderleseeinrichtung 51 allesamt in den rosettenseitigen Schaltkreis 26 zum Datenempfang eingebunden sein können.

[0047] Um unbefugte Manipulationen zu erschweren, sollte der elektrische Energiespeicher 9 erst nach De-

montage der Rosette 1 vom Türblatt 7 zugänglich sein.

[0048] Dies kann beispielsweise über eine verdeckte Schraubbefestigung ermöglicht sein. Alternativ zeigen die Figuren die Verwendung einer Klemmschraube 43, welche nur mit einem nicht genormten Spezialwerkzeug lösbar ist.

[0049] Darüber hinaus zeigt insbesondere Fig.7, daß die Rosette 1 über eine Abzugssperre 27 mit dem Schließzylinder 2 verbunden ist. Hierzu ist zum Beispiel ein nach innen federbelasteter Sperrstift vorgesehen, der in einer Radialbohrung des Zylindergehäuses sitzt und sich mit seinem Fuß auf dem drehbaren Zylinderkern abstützt. Dabei überragt der Sperrstift das Zylindergehäuse und greift mit dem überragenden Teil in eine Gegentasche 28 der Rosette 1 ein. Der drehbare Zylinderkern besitzt auf seinem Umfang eine Abflachung, die bei einer vorbestimmten Drehstellung unter den Fuß des Sperrstifts gelangt, sodaß dieser aus der Gegentasche herausfährt und im Zylindergehäuse versinkt. In dieser Drehstellung kann die Rosette abgezogen werden.

[0050] Ergänzend hierzu zeigt zum Beispiel Fig.3a eine Weiterbildung, bei welcher die Befestigung der Rosette 1 am Schließzylinder 2 innerhalb eines vorbestimmten Längsbereichs überall möglich ist. Zu diesem Zweck ist ein vorbestimmtes Axialspiel 41 vorgesehen, innerhalb dessen die Rosette 1 auf den Schließzylinder 2 in axialer Richtung hin- und herverfahren werden kann.

[0051] Ergänzend hierzu zeigt Fig.6b die Anordnung eines akustischen oder optischen Signalgebers 29 an der Rosette 1 ebenso wie einen - vorzugsweise unsichtbaren - Uhrenbaustein 43, welcher ebenfalls über den elektrischen Energiespeicher 9 mit elektrischer Energie versorgt werden kann.

[0052] Zusätzlich zeigt Fig.6a die optionale Anordnung eines Displays 30 sowie die Anordnung einer Solarzelle 32 auf der Außenseite der Rosette. Die Solarzelle 32 ist in einen Ladeschaltkreis 31 eingebunden, welcher der Daueraufladung eines als Akkumulator ausgebildeten elektrischen Energiespeichers 9 dient.

[0053] Alternativ hierzu kann der elektrische Energiespeicher auch aus einer oder mehreren Batterien 9 bestehen oder von einem Kondensatorschaltkreis gebildet werden.

[0054] Um zu verhindern, daß die Rosette 1 unberechtigter Weise entfernt wird kann zusätzlich ein Dekkelkontakt 34 vorgesehen sein, welcher in einen Alarmschaltkreis eingebunden ist, der bei unberechtigter Entfernung der Rosette 1 geschlossen wird. Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Rosette 1 in Verbindung mit einem Profilzylinder besteht darin, daß die Rosette den stegartigen Bereich des Profilzylinders über eine Zylinderstegabdeckung 44 vollständig abschließen kann.

[0055] Bei dieser Weiterbildung wird der zugeordnete Profilzylinder 2 stirnseitig so weit abgedeckt, daß nur noch der kreiszylindrische Bereich des Profilzylinders

zusammen mit dem Schließkern 39 zur Aufnahme des Schlüssels 6 zugänglich bleibt.

[0056] Wie bereits erwähnt, ist die Anordnung der Rosette auf der Außenseite 49 oder der Innenseite 48 des Türblatts 7 optional.

[0057] Alternativ hierzu könnten auf beiden Seiten des Schließzylinders 2 entsprechende Rosetten angeordnet sein, insbesondere sofern die Rosette 1 Funktionsmodule mit Sonderfunktionen enthält, zum Beispiel Uhrenbausteine 33, zum Beispiel zum Speichern der Schlüsselbenutzungszeiten, die vorzugsweise elektrisch auslesbar sein können.

[0058] Ergänzend hierzu zeigt Fig.4a die Verwendung einer erfindungsgemäßen Rosette 1 als zusätzliche Rosette, die auf eine zum Schließzylinder 2 gehörige und im Verhältnis zur Rosette 1 kleinere Beschlagrosette 35 aufgesetzt wird. Um hier zu verhindern, daß die aufgesetzte Rosette, welche erfindungsgemäß mit Batterie ausgestattet ist, gewaltsam hintergriffen wird, ist ein Unterfütterungsstück 36 vorgesehen, das entweder mit dem Türblatt 7 oder mit der aufgesetzten Rosette 1 starr verbunden ist und auch gewaltsam nicht entfernt werden kann.

[0059] Hierzu dient eine Verschraubung 47, welche das Unterfütterungsstück 36 in seiner vorgesehenen Position hält.

[0060] Ergänzend hierzu zeigt Fig.5c einen Schließzylinder 1, der neben dem grundsätzlich vorhandenen elektrisch aktivierbaren Sperrelement 5 auch mechanische Zuhaltungen 42 enthält, die über entsprechende Einschnitte oder Ausnehmungen im zugangsberechtigten Schlüssel aus ihrer Sperr- in ihre Freigabelage bringbar sind.

[0061] Bekannterweise handelt es sich hier um Paarungen aus Kern- und Zylinderstiften, die über die jeweilige Tiefe der Einschnitte bzw. Ausnehmungen so ausgerichtet werden, daß sie bei zugangsberechtigtem Schlüssel mit ihren gemeinsamen Berührungsflächen in der Trennfuge zwischen Schließkern 39 und Zylindergehäuse liegen. Diesbezüglich wird auf den Stand der Technik hingewiesen.

[0062] Ergänzend ist hier gezeigt, daß die mechanischen Zuhaltungen 42 allein im kreiszylindrischen Bereich 37 des Profilzylinders angeordnet sind, während das elektrisch aktivierbare Sperrelement 5 innerhalb des Zylinderstegs 38 des Profilzylinders untergebracht ist.

[0063] Es soll noch darauf hingewiesen werden, daß mit der Rosette 1 nach dieser Erfindung insbesondere Schließzylinder 2 kombiniert werden können, bei denen die elektrischen/elektronischen/elektromechanischen Bauteile des elektrischen Schaltkreises 3 in separaten Funktionsmodulen 46a bzw. 46i sitzen können, die stirnseitig in dem Zylindersteg 38 angebracht sind. Wie insbesondere Fig.4c zeigt, können sich die Funktionsmodule der unterschiedlichen Stirnseiten, je nachdem ob diese an der Außenseite 49 oder der Innenseite 48 sitzen, voneinander unterscheiden. Maßgeblich ist an

dem außenseitigen (49a) Funktionsmodul 46 die Antenne 51, die mit der zugeordneten Antenne 50 im Schlüssel kommuniziert. Das innenseitige (48) Funktionsmodul 46i dient vorzugsweise der Aufnahme der Stößel- oder Schleifkontakte 15. Bei Berücksichtigung der Darstellungen aus den Fig.4a,b,c sowie 5a bis f ist die Anbringung der zylinderseitigen elektrischen Leitungen auch unter zu Hilfenahme von Stößel- oder Schleifkontakten an einem entsprechenden Funktionsmodul 46i ohne weiteres möglich und vereinfacht den Bauaufwand für den Schließzylinder 2.

Bezugszeichenaufstellung:

[0064]

1 Rosette
2 Schließzylinder
3 elektrischer Schaltkreis
5 elektrisch aktivierbares Sperrelement
6 zugangsberechtigter Schlüssel
7 Türblatt
8 vorstehende Länge
9 elektrischer Energiespeicher
10 rosettenseitige Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Energie
11 zylinderseitige Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Energie
12 elektrische Leitungen innerhalb der Rosette
13 elektrische Leitungen innerhalb des Schließzylinders
14 Leiterbahnen
15 Stößel- oder Schleifkontakte
16 rosettenseitige Antenne
17 schließzylinderseitige Antenne
17.1 Auswerteelektronik
18 Photodiode
19 Photoempfänger
20 Ansteuerelektronik
21 Empfangseinheit
22 externe Informationsquelle
23 Datenbus
24 Programmiergerät
25 elektronischer Speicher im Auswerteschaltkreis
26 rosettenseitiger Schaltkreis zum Datenempfang
27 Abzugssperre
28 Gegentasche in der Rosette
29 optischer/akustischer Signalgeber
30 Display
31 Ladeschaltkreis
32 Solarzelle
33 Uhrenbausteine
34 Deckelkontakt
35 Beschlagrosette
36 Unterfütterungsstück
37 kreiszylindrischer Bereich des Schließzylinders
38 stegartiger Bereich des Schließzylinders

39 Schließkern
40 Schlüsselkanal
41 Axialspiel
42 mechanische Zuhaltungen
5 43 Klemmschraube
44 Zylinderstegabdeckung
45 Zylinderstirnseite ohne Funktionsmodul
46a stirnseitig eingesetztes äußeres Funktionsmodul, vorstehend
10 46i stirnseitig eingesetztes inneres Funktionsmodul
47 Verschraubung für Unterfütterungsstück
48 Innenseite
49 Außenseite
15 50 Transponder
51 Transponderleseeinrichtung
52 Innenschild
53 Außenschild

Patentansprüche

1. Rosette (1) für einen zugeordneten Schließzylinder (2), der ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement (5) enthält, wobei das Sperrelement (5) von einem zugangsberechtigten Schlüssel (6) über einen elektrischen Schaltkreis (3) aus einer Sperr- in eine Freigabelage bringbar ist und wobei der eingebaute Schließzylinder (2) auf der Innenseite (48) mit einer vorstehenden Länge (8) über das Türblatt (7) und gegebenenfalls den Innenbeschlag (52) hervorsteht, **dadurch gekennzeichnet, daß**

1.0 in der Rosette (1) ein elektrischer Energiespeicher (9) untergebracht ist, und daß
1.1 die Rosette (1) und der Schließzylinder (2) über zusammengehörige Vorrichtungen zur Übertragung elektrischer Energie (10,11; 14,15;16,17) verfügen, von denen
1.2 die der Rosette (1) zugeordneten Vorrichtungen (10, 14,16) über elektrische Leitungen (12) mit dem Energiespeicher (9) verbunden sind und wobei
1.3 das Sperrelement (5) über die dem Schließzylinder (3) zugeordneten Vorrichtungen (11,13,15,17) mit dem elektrischen Strom beaufschlagbar ist und daß
1.4 die Rosette mit einem Befestigungsmittel (43) zur Befestigung auf der vorstehenden Länge (8) des Schließzylinders (2) versehen ist.

2. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schließzylinder (2) ein Profilzylinder mit kreiszylindrischem Bereich (37) zur Aufnahme des Schließkerns (39) und daran angesetztem stegarti-

gen Bereich (38) ist, an dessen Außenkontur der Innenumfang der Rosette (1) angepasst ist.

3. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtungen zur Übertragung von elektrischer Energie (10, 11;14,15) am Innenumfang der Rosette (1) einerseits und am vorstehenden (8) Teil des Schließzylinders (2) andererseits jeweils enden. 5
4. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtungen zur Übertragung von elektrischer Energie (10,11;14, 15) von Paarungen elektrischer Kontakte gebildet werden. 10
5. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Paarungen elektrischer Kontakte aus Leiterbahnen (14) und zugehörigen Schleif- oder Stößelkontakten (15) bestehen, wobei die Leiterbahnen (14) bevorzugt in der Rosette (1) und wobei die Schleif- oder Stößelkontakte (15) bevorzugt am Schließzylinder vorgesehen sind. 15
6. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtungen zur Übertragung elektrischer Energie (10,11) von kontaktlos miteinander kommunizierenden Antennen (16,17) gebildet werden. 20
7. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antennen (16,17) auch der Übertragung von elektronischen Informationen zwischen Schlüssel (6) und Schließzylinder (2) dienen, wobei die der Rosette zugeordnete Antenne (16) in einen elektrischen Schaltkreis (26) zum Datenempfang von auf dem Schlüssel gespeicherten Daten eingebunden ist. 25
8. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die der Rosette zugeordnete Antenne (16) zum Datenaustausch zwischen Schlüssel (6) und Rosette (1) über eine berührungslose Baugruppe aus Transponder (50) und Transponderleseeinrichtung (51) ausgelegt ist, von denen die der Rosette zugeordnete Baugruppe aus Transponder (50) und Transponderleseeinrichtung (51) in den elektrischen Schaltkreis (26) zum Datenempfang eingebunden ist. 30
9. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Datenaustausch zwischen Schlüssel (6) und 35

Rosette (1) über eine Baugruppe aus Photodiode (18) und Photoempfänger (19) erfolgt, von denen das der Rosette zugeordnete Bauteil aus Photodiode (18) und Photoempfänger (19) in den elektrischen Schaltkreis (26) zum Datenempfang eingebunden ist.

10. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Schaltkreis (26) eine Auswerteelektronik (17.1) für die vom Schlüssel (6) übertragenen Daten enthält, die in der Rosette oder im Schließzylinder untergebracht ist. 40
11. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auswerteelektronik (17.1) eine in der Rosette (1) untergebrachte Ansteuerelektronik (20) vorgeordnet ist, die den elektrischen Schaltkreis (3) im Schließzylinder (2) mit einem Sperr- oder Freigabesignal beaufschlagt. 45
12. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) mit einer Empfangseinheit (21) zum Informationsaustausch mit einer weiteren externen Informationsquelle (22,24) ausgestattet ist und daß die Empfangseinheit (21) mit einem türblattseitigen Auswerteschaltkreis (26) verbunden ist. 50
13. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** Empfangseinheit (21) und externe Informationsquelle (22) berührungslos miteinander kommunizieren. 55
14. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** Empfangseinheit (21) und Informationsquelle (22) kontaktgebunden miteinander kommunizieren.
15. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die externe Informationsquelle (22) in eine wandseitige Datenleitung insbesondere in einen Datenbus (23) eingebunden ist.
16. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die externe Informationsquelle (21) ein Programmiergerät (24) ist.
17. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auswerteschaltkreis (26) einen elektronischen Speicher (25) enthält.

18. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Energiespeicher (9) erst nach Demontage der Rosette (1) vom Türblatt (7) zugänglich ist. 5
19. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigung der Rosette (1) nur mit einem nicht genormten Spezialwerkzeug lösbar ist. 10
20. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) mit einer Gegentasche (28) für eine Abzugssperre (27) versehen ist, und daß die Abzugssperre (27) in die Gegentasche (28) hineinragt und erst nach einer Teildrehung des Schließkerns (39) mit einem zugangsberechtigten Schlüssel (6) außer Eingriff mit der Gegentasche (28) gerät. 15 20
21. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigung der Rosette (1) an dem Schließzylinder innerhalb eines vorbestimmten Längsbereichs überall möglich ist. 25
22. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) einen akustischen oder optischen Signalgeber (29) enthält. 30
23. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) ein Display (30) zur klartextlichen Anzeige enthält. 35
24. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Energiespeicher (9) ein aufladbarer Akku ist, und daß die Rosette (1) mit einem Ladeschaltkreis (31) versehen ist, vorzugsweise über eine Solarzelle (32). 40
25. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Energiespeicher (9) eine Batterie ist. 45
26. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektrische Energiespeicher (9) ein Kondensator ist. 50
27. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette mit einer elektronischen Uhr (33) ausgestattet ist. 55
28. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) mit einem Dekkelkontakt (34) zur Alarmabgabe bei unberechtigter Demontage versehen ist.
29. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 2 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) eine Zylinderstegabdeckung (44) aufweist, mit welcher sie den zugeordneten Profilzylinder stirnseitig so weit abdeckt, daß nur der kreiszylindrische Gehäusevordstand des Schließzylinders (2) mit dem Schließkern (39) zur Aufnahme des Schlüssels (6) zugänglich bleibt.
30. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schließzylinder (2) ein Doppelzylinder ist und daß die Rosette auf der Innenseite (48) des Doppelzylinders angeordnet ist.
31. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf beiden Seiten des Doppelzylinders jeweils eine Rosette (1) angeordnet ist.
32. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rosette (1) als Aufsatzrosette ausgebildet ist, die auf eine zum Schließzylinder (2) gehörige und im Verhältnis zur Aufsatzrosette kleinere Beschlagrosette (35) aufgesetzt wird, wobei vorzugsweise die von der Aufsatzrosette überdeckte Fläche durch Unterfütterungsstücke (36) hintergreif sicher aufgefüllt wird.
33. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schließzylinder neben dem elektrisch aktivierbaren Sperrelement zusätzliche mechanische Zuhaltungen (42) aufweist, die über entsprechende Einschnitte im zugangsberechtigten Schlüssel (6) in ihre Freigabelage ausgerichtet werden.
34. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mechanischen Zuhaltungen (42) allein im kreiszylindrischen Bereich des Profilzylinders angeordnet sind, während das elektrisch aktivierbare Sperrelement (5) im stegartigen Bereich (38) des Profilzylinders untergebracht ist.
35. Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 34, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß der Schließzylinder einen eingebauten elektrischen Schaltkreis (3) für das Sperrelement (5) enthält und daß zwischen dem Energiespeicher (9) und dem elektrischen Schaltkreis (3) eine elektrische Verbindung besteht.

5

10

15

20

25

30

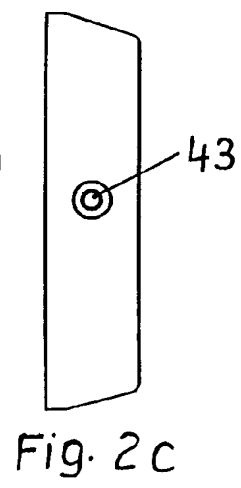
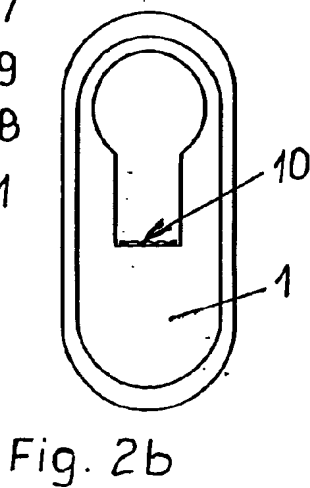
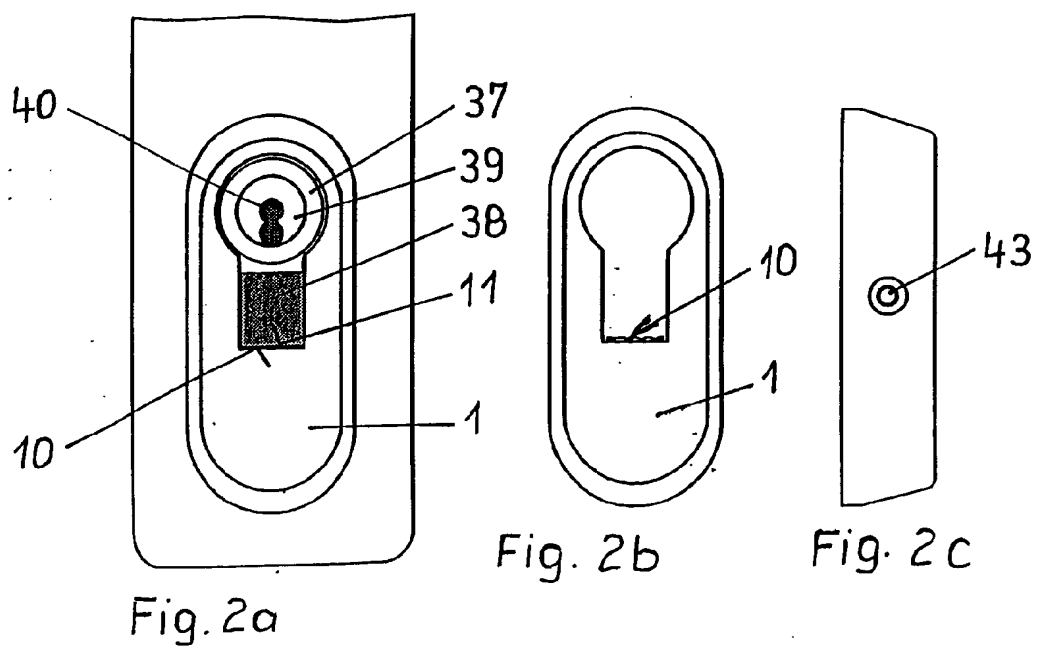
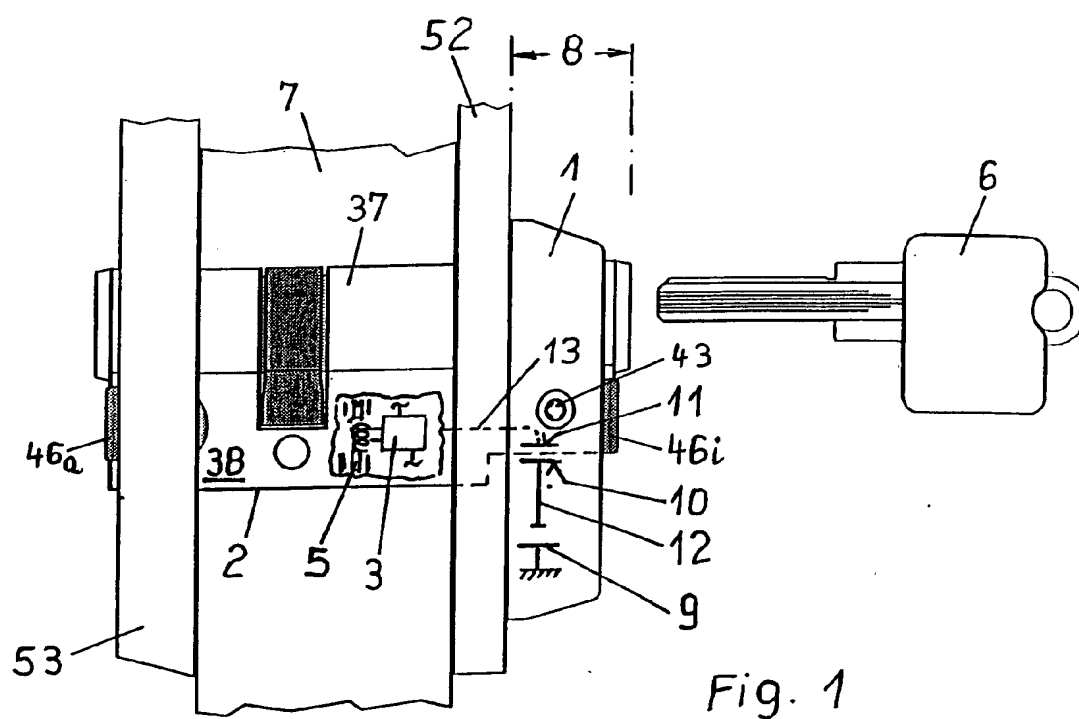
35

40

45

50

55



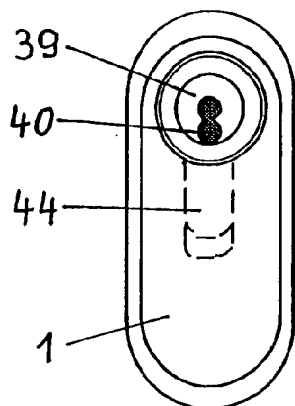


Fig. 3b

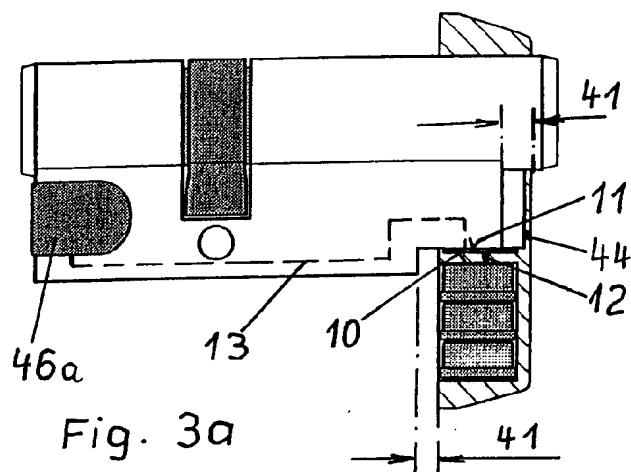


Fig. 3a

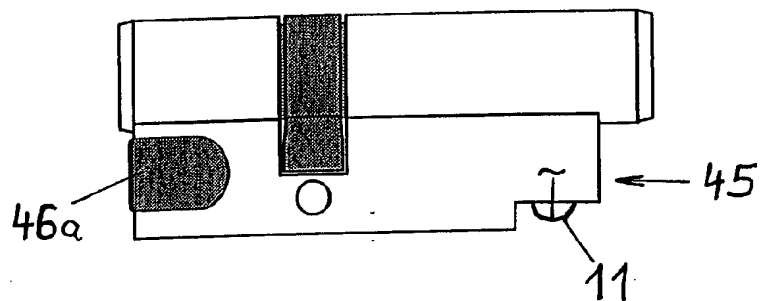


Fig. 3c

